

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 08 626 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
B 05 D 5/02
B 41 M 1/26
A 47 G 23/06

⑳ Aktenzeichen: 199 08 626.5
㉑ Anmeldetag: 27. 2. 1999
㉒ Offenlegungstag: 7. 9. 2000

㉓ Anmelder:
Wachsmann, Alexander, 89079 Ulm, DE

㉔ Vertreter:
Bender, E., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 88400 Biberach

㉕ Erfinder:
gleich Anmelder

㉖ Entgegenhaltungen:
DE 195 29 105 A1
WO 94 14 361 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉗ Beschichtung für eine Tablettvorrichtung sowie Verfahren zum Aufbringen derselben

㉘ Bei einem Verfahren zum Aufbringen eines Antirutschbelages auf eine plane Oberfläche wird eine Tablettvorrichtung dadurch mit einer fest aufliegenden Antirutschschicht homogener Dicke versehen, daß mindestens eine Schicht eines Vorgängersubstrats eines aliphatischen Polyurethans mittels Siebdrucktechnik auf die plane Oberfläche aufgebracht wird.

DE 199 08 626 A 1

DE 199 08 626 A 1

DE 199 08 626 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Tablettvorrichtung mit mindestens einer von einem Antirutschbelag gebildeten planen Oberfläche, wobei der Antirutschbelag von einer Beschichtung aus einem aliphatischen Polyurethan gebildet ist.

Desweiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Aufbringen eines Antirutschbelages auf eine plane Oberfläche.

Im Stand der Technik ist es bekannt, insbesondere metallische, gegebenenfalls farbig bedruckte Tablettvorrichtungen zum Tragen von Gläsern, Tellern, Tassen, Flaschen und ähnlicher Gegenstände mit unterschiedlichen durchsichtigen oder durchscheinenden Schichten zu versehen, die verhindern, daß die Gegenstände bei nicht perfekt horizontal gehaltenem Tablett ins Rutschen kommen. Die betreffenden Schichten können dabei aus diversen geeigneten Materialien gebildet sein, die eine so hohe Oberflächenreibung der auf diesen Schichten abgelegten Gegenstände bewirken, daß der Reibungswiderstand größer als eine bei normaler Schiefelage des Tablett erzeugte Beschleunigung durch die Erdanziehung ausfällt. Die bekannten Antirutschbeläge bestehen dabei entweder aus einer über der Oberfläche einer Tablettvorrichtung angeordneten Folie, oder aus einer auf die Oberfläche aufgetragenen Substanz, die in flüssiger Form auf die Oberfläche aufgebracht ist und in einem anschließenden Aushärtungsvorgang zu einer Schicht geformt ist, die mit der Oberfläche fest verbunden ist.

Die bekannten Antirutschbeläge weisen jedoch diverse Nachteile auf. Für den Fall, daß sie von einer Folie gebildet sind, mangelt es in der Regel an einer dauerhaften Haftung mit der Tablettoberfläche, und in dem Fall, daß sie aus einer ausgehärteten flüssigen Substanz gebildet sind, mangelt es an einer ausreichenden Homogenität ihrer Dicke und somit sowohl an der optischen Ästhetik ihrer Oberfläche wie auch an einer homogenen Antirutschwirkung.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Tablettvorrichtung zu schaffen, bei der die Antirutschschicht fest mit der Oberfläche des Tablett verbunden ist und besonders homogen ausgebildet ist.

Desweiteren liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren anzugeben, mittels dessen eine Tablettvorrichtung mit einer fest aufliegenden Antirutschschicht homogener Dicke herstellbar ist.

Für die Tablettvorrichtung der eingangs genannten Art wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Beschichtung im Siebdruckverfahren auf die Oberfläche aufgebracht ist. Für ein Verfahren der eingangs genannten Art wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß mindestens eine Schicht eines Vorgängersubstrats eines aliphatischen Polyurethans mittels Siebdrucktechnik auf die plane Oberfläche aufgebracht wird. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Tablettvorrichtung ist vorgesehen, daß die Beschichtung von einem aliphatischen Polyurethan gebildet ist. Damit wird ein besonderer wirksamer Antirutschseffekt erzielt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, daß das für den Siebdruck verwendete Drucksieb ein Metallsieb ist.

Das Metallsieb weist vorzugsweise etwa 80 Metallfäden pro Quadratzentimeter auf. Dieser Wert hat in der Praxis gute Ergebnisse bezüglich der Qualität der Antirutschschicht gebracht. Der Durchmesser eines Metallfadens ist dabei vorzugsweise auf etwa 0,10 Millimeter bemessen, und die Maschenweite der Metallfäden ist vorzugsweise auf etwa 224 Mikrometer bemessen.

2

Gemäß einer wichtigen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens sind die Fäden eines Metallsiebes aus Stahl hergestellt. Die Metallfäden sind bei dieser Ausführung besonders stabil, langlebig und belastbar.

Die nicht druckenden Stellen des Drucksiebes werden bei dem erfindungsgemäßen Verfahren vorzugsweise von drei oben auf das Drucksieb und zwei unten auf das Drucksieb aufgetragenen Schichten von Fotolack gebildet, die über einen beigemischten Sensibilisator mittels einer UV-Lampe ausgehärtet werden. Die druckenden Stellen des Drucksiebes werden dabei vor dem Vorgang des Aushärtens der mindestens einen Fotoschicht mit einer schwarzen Schutzschicht abgedeckt, wobei der nicht gehärtete Fotolack anschließend mit Wasser fortgespült wird. Auf diese Weise wird erreicht, daß eine ausreichend robuste Matrix zum Drucken einer geeigneten chemischen Substanz, insbesondere eines mit einem aliphatischen Isocyanat versetzten hydroxylgruppenhaltiger Polyester, geschaffen ist.

Um eine optimale Trocknung des Fotolackes zu bewirken, wird das Drucksieb vorzugsweise während eines Zeitraumes von ca. 30 Minuten nach jeweils etwa 5 Minuten um eine Diagonalachse gewendet wird. Durch diese Maßnahme wird bewirkt, daß der Fotolack eine homogene dicke, dichte Matrix bildet.

Das Metallsieb ist generell vorzugsweise etwa auf 100 Zentimeter mal 110 Zentimeter bemessen, wobei zum Bedrucken einer Oberfläche eine Siebfläche von ca. 50% verwendet wird. Diese Dimensionierung ist für runde Tablettvorrichtungen vorgesehen, die einen Durchmesser von etwa 40 bis 50 Quadratcentimetern aufweisen.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren ist das Vorgängersubstrat eines aliphatischen Polyurethans vorzugsweise ein hydroxylgruppenhaltiger Polyester, der beim Aushärten mit einem aliphatischen Isocyanat vernetzt und nach Abschluß eines Trocknungsvorgangs ein den Antirutschbelag bildenden aliphatischen Urethan bildet. Das Substrat wird dabei vorzugsweise direkt ohne Aufbringen einer Primerschicht auf die zu bedruckende Oberfläche aufgebracht. Eine Substanz mit einer derartigen Zusammensetzung weist den Vorteil auf, daß die mit sehr zufriedenstellenden Ergebnissen mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens auf eine Tablettvorrichtung aufbringbar ist und sehr gute Antirutschseigenschaften aufweist.

Die erfindungsgemäße wird im folgenden anhand einer bevorzugten Ausführungsform erläutert.

Eine Tablettvorrichtung mit einer planen Oberseite weist einen auf der Oberfläche der Oberseite angebrachten Antirutschbelag aus einem aliphatischen Polyurethan auf, wobei das Vorgängersubstrat des aliphatischen Polyurethans ein Zweikomponentengemisch bestehend aus einem hydroxylgruppenhaltiger Polyester ist, dem zum Zweck des Aushärtens ein aliphatisches Isocyanat zugesetzt ist, und dieses Zweikomponentengemisch im Siebdruckverfahren auf die Oberfläche aufgebracht ist.

Das oben erläuterte Ausführungsbeispiel der Erfindung dient lediglich dem Zweck eines besseren Verständnisses der durch die Ansprüche vorgegebenen erfindungsgemäßen Lehre, die als solche durch das Ausführungsbeispiel nicht eingeschränkt ist.

Patentansprüche

1. Tablettvorrichtung mit mindestens einer von einem Antirutschbelag gebildeten planen Oberfläche, wobei der Antirutschbelag von einer Beschichtung aus einem aliphatischen Polyurethan gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung im Siebdruckverfahren auf die Oberfläche aufgebracht ist.

BEST AVAILABLE COPY

DE 199 08 626 A 1

3

4

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung von einem aliphatischen Polyurethan gebildet ist.
3. Verfahren zum Aufbringen eines Antirutschbelages auf eine plane Oberfläche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Schicht eines Vorgängersubstrats eines aliphatischen Polyurethans mittels Siebdrucktechnik auf die plane Oberfläche aufgebracht wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das für den Siebdruck verwendete Drucksieb ein Metallsieb ist.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das für den Siebdruck verwendete Metallsieb etwa 80 Metallfäden pro Quadratzentimeter enthält.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser eines Metallfadens auf etwa 0,10 Millimeter bemessen ist.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Maschenweite der Metallfäden auf etwa 224 Mikrometer bemessen ist.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Fäden eines Metallsiebes aus Stahl hergestellt sind.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die nicht druckenden Stellen des Drucksiebes von drei oben auf das Drucksieb und zwei unten auf das Drucksieb aufgetragenen Schichten von Fotolack gebildet sind, die über einen beigemischten Sensibilisator mittels einer UV-Lampe ausgehärtet werden.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die druckenden Stellen des Drucksiebes vor dem Vorgang des Aushärtens der mindestens einen Fotoschicht mit einer schwarzen Schutzschicht abgedeckt werden und der nicht gehärtete Fotolack anschließend mit Wasser fortgespült wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Drucksieb während eines Zeitraumes von ca. 30 Minuten nach jeweils etwa 5 Minuten um eine Diagonalachse gewendet wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Metallsieb etwa auf 100 Zentimeter mal 110 Zentimeter bemessen ist und zum Bedrucken einer Oberfläche eine Siebfläche von ca. 50% verwendet wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorgängersubstrat eines aliphatischen Polyurethans ein hydroxylgruppenhaltiger Polyester ist, der beim Aushärten mit einem aliphatischen Isocyanat vernetzt und nach Abschluß eines Trocknungsvorgangs ein den Antirutschbelag bildenden aliphatischen Urethan bildet.
14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Substrat direkt ohne Aufbringen einer Primerschicht auf die zu bedruckende Oberfläche aufgebracht wird.

60

65

BEST AVAILABLE COPY